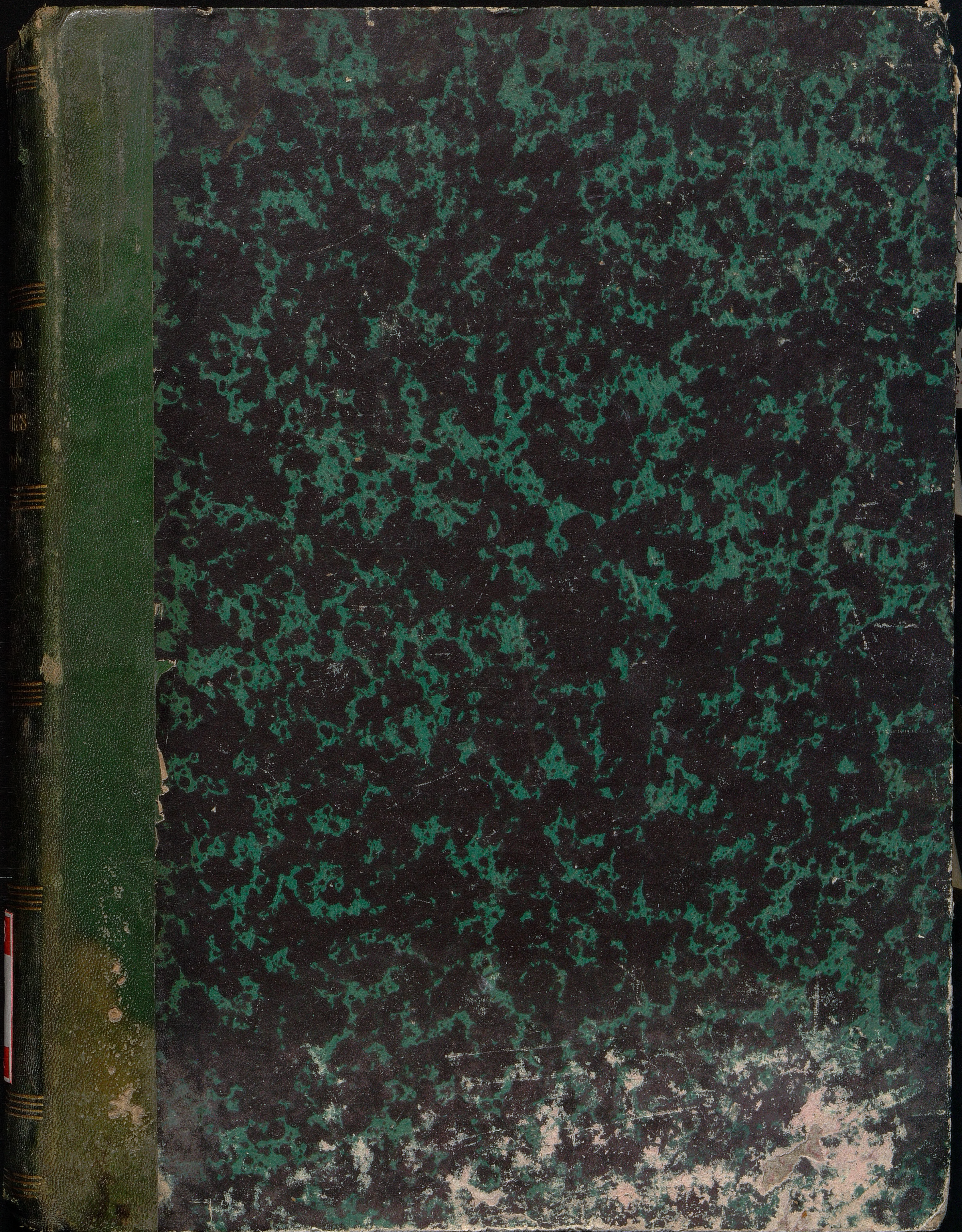
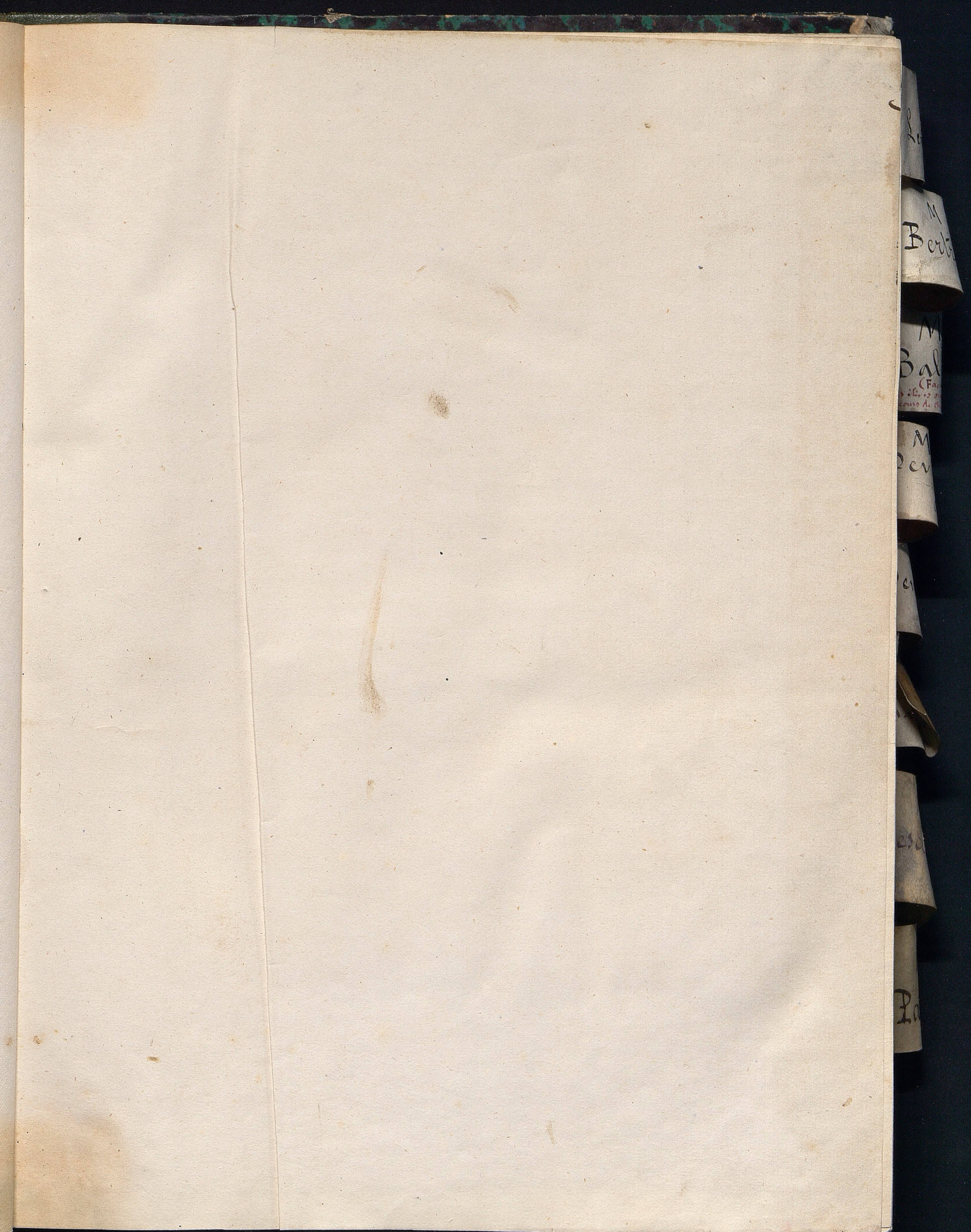


colorchecker CLASSIC
x·rite
mm

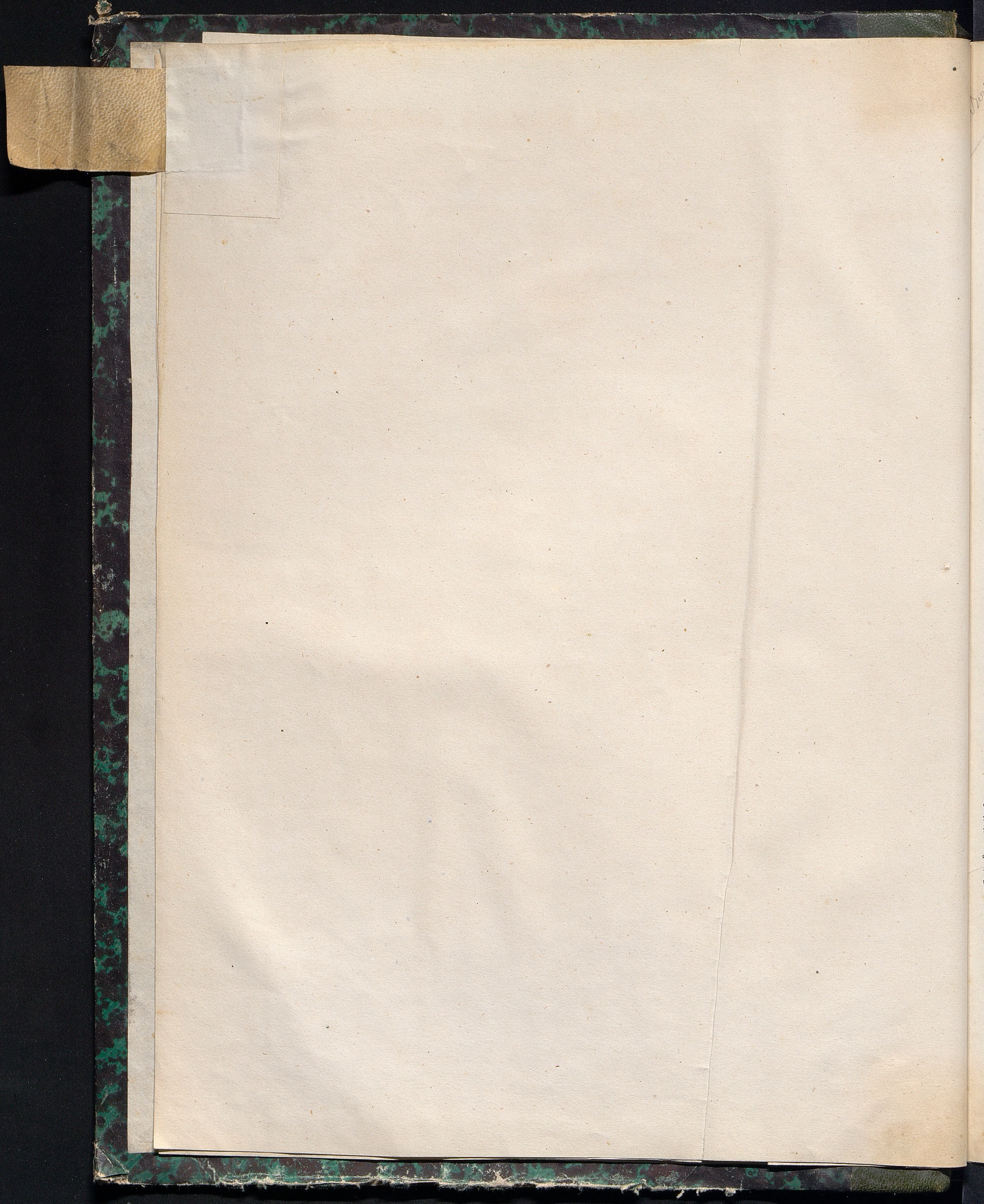
SCIENCES
I. ANNÉE
SOMMAIRES
1858-59

I





M
Lefébure



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 9bre 1857

Sommaire du Cours de Mr Lefebure

Origine du Calcul différentiel — Rapport de l'accroissement
d'une fonction à celui de la variable arbitraire.
Définition de la différentielle — Coefficient différentiel
Représentation graphique de ce coefficient
Différentielles de divers ordres. Différentiation des
fonctions simples

Loorin



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 novembre 1858

Sommaire du cours de Mr. Lefébure de Fourcy.

Différentielles des fonctions transcendantes.

Limite de $\left(1+\frac{1}{m}\right)^m$.

Le nombre e est incommensurable.

Gay. J.

Durier, Papetier, 35, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 décembre 1858

Sommaire de la leçon de Mr Lefébure de Fourcy.

Différentielle des fonctions inverses. — Différentielle de la fonction exponentielle. Différentielles des fonctions circulaires directes et inverses. — Différentielle d'une fonction de fonction. — Différentielle d'une fonction composée.

Lef. F.

Durier, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Décembre 1858

Sommaire de la Leçon de Mr Lefébure

Différentielle d'une fonction implicite. — Elimination des Constantes — Exemple Série de Taylor.

SECTION

des Sciences.

1ère Année

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Décembre 1858

Sommaire du Cours de Mr. Lefébure

Série de Taylor. — Diverses formes que l'on peut donner à la valeur du reste. — Série de Maclaurin.

Arrêté

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Décembre 1858

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Application du théorème de Maclaurin au développement de quelques fonctions en série $y = x^m$ — $y = L.x$ — Mode de calcul pour les logarithmes népériens — Développement de a^x, de $\sin x$, de $\cos x$ — Transformation des expressions exponentielles imaginaires en fonctions circulaires.

S. Delestrée

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Décembre 1858.

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Développement suivant la série de Taylor des fonctions circulaires inverses arc sin x, arc tang x; application au calcul de π. — Méthode des Coefficients indéterminés. — Elimination des transcendantes par la différentiation — Exemples.

P. Delestrée



SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Xbre 1858

Sommaire d'Analyse de Mr Lefébure de Fourcy

Théorie des maxima et minima. Emploi des fonctions dérivées pour la recherche des vraies valeurs des fonctions qui se présentent sous la forme $\frac{0}{0}$

B. Gibol

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Xbre 1855

Sommaire d'Analyse de Mr. Lefébure

Recherche des vraies valeurs des fonctions qui se présentent sous une forme indéterminée. Exemples.

R. Gibol

Durier, Papetier, 35, r. Mr le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 janvier 1859

Sommaire de Calcul différentiel de Mr Lefebure de Fourcy

Différentielle de l'arc de courbe.
Différentielle de l'aire
Courbure et rayon de courbure.
Développées
Différents ordres de contact – osculation.

E. Mascart

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Janvier 1859

Sommaire de calcul différentiel de Mr Lefébure de Fourcy.

Rayon de courbure des courbes planes du second degré.
Développée de la parabole et de l'Ellipse.
Points d'inflexion.

E. Mascart

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le ~~14~~ 13 janvier 1859

Sommaire du cours de Mr Lefebure de Fourcy

Application de la théorie du point d'inflexion. — Points de rebroussement. — 1re espèce. — 2e espèce. — Points multiples. — Points anguleux. — applications à la recherche de ces divers points singuliers.

Marquet



SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 janvier 1859

Sommaire du cours de Mr. Lefebure de Fourcy

Application de la théorie des développées à la courbe $y = \log x$. Cycloïde : tangente, rayon de courbure, développée. — Spirales.

Marguet

Durier, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Janvier 1859

Sommaire du Cours de Mr Lefébure.

Spirales. Spirale d'archimède.
Spirale logarithmique.
Spirale parabolique. } D'où proviennent ces noms?
Spirale hyperbolique }

Tangente aux courbes en coordonnées polaires.

Cercle osculateur.

Ad. Jarriget

Durzier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

17

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Janvier 1859.

Sommaire du cours de Mr Lefébure.

Tangente en coordonnées polaires
Rayon de courbure en coordonnées polaires.
Cercle osculateur.
Changement de variables Indépendantes.

A. Jarrige

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

18

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 Janvier 1859.

Sommaire de Calcul différentiel de Mr. Lefébure

Changement de variable indépendante. —
Fonctions à plusieurs variables.

L. Robin

Durier, papetier, 35, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Janvier 1859.

Sommaire de Calcul différentiel de Mr Lefébure

Changement de variable.
Différentielles des fonctions à plusieurs variables

Robin

Barrier, Papetier, 35, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 février 1859

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Différentielles des fonctions implicites à plusieurs variables — Formule de Taylor pour une fonction à deux variables —

A. Thevenet

Durier, Papetier, 25, r. Mr le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Février 1859

Sommaire des cours de Mr Lefébure

Formule de Lagrange pour la résolution de l'équation $x = z + y\varphi(x)$.

application à l'équation

$x = u + \varepsilon \sin x$.

A. Thévenet

Durier, Papetier, 85, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 février 1859.

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Application de la différentiation des fonctions de plusieurs variables à la recherche des maximums et minimums de ces fonctions.

Application de la théorie à un exemple.

Vantieghem

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

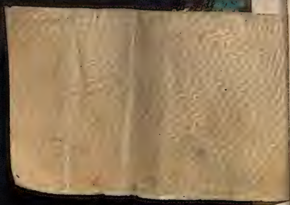
ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Lefébure

Tangente et plan normal ~~aux~~ Courbes à double Courbure.
Plan tangent et normale aux Surfaces.
Equations aux différentielles partielles des surfaces Cylindriques, et des Surfaces Coniques.

Vantieghem



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 février 1859

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Génération des surfaces. Surfaces cylindriques, surfaces coniques, Surfaces conoïdes, Surfaces de révolution, Surfaces réglées gauches ou développables. Équations différentielles de ces diverses surfaces.

Lorenz

Durzet, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

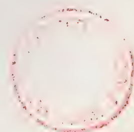
ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 19 février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Lefébure

Première courbure d'une ligne à double courbure
Plan osculateur d'une courbe à double courbure
Cercle osculateur. Angle de contingence des deux flexions
d'une courbe à double courbure; Rayon de seconde courbure

N. Looser [signature]



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Lefébure.

Lignes de plus grande pente.
Lignes de courbure.
Rayon de courbure.
Application aux surfaces de révolution.

Gaey

Durier, Papetier, 35, r. M.le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Février 1859.

Sommaire de la leçon de Mr Lefébure.

Lignes de courbure.
Sections planes des surfaces. — Sections normales. —
Sections principales. — Rayons de courbure de
ces sections.

Gay.

Durriez, Papetier, 35, r. Mr le Prince.




Duriez, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 3 Mars 1859

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Contact des surfaces - Applications: Plan osculateur - Sphère osculatrice

P. Aurié

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Mars 1859.

Sommaire du Cours de Mr Lefébure

Préliminaires sur le Calcul Intégral.

Trouver $y = \int X dx$ dans le cas où X est un monome algébrique.

Chercher

— $\int ax^n dx$. Cas particulier où $n = -1$

— $\int (ax^m + bx^n) dx$

— $\int (ax^m + b)^n x^{m-1} dx$

— $\int a \frac{dx}{x^n}$

— $\int \frac{a' dx}{ax + b}$

— $\int \frac{F x^{n-1} dx}{ax^n + b}$

— $\int \frac{x^1 dx}{\sqrt[3]{(ax+b)^2}}$

— Intégration de $X dx$ dans le cas où X est une fonction rationnelle de la forme

$$X = \frac{Ax^m + Bx^n + \&c \ldots}{A'x^{m'} + B'x^{n'} + \&c \ldots}$$

V. Lefébure

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Mars 1859.

Sommaire du Cours de Mr Lefebure.

– Intégration par décomposition en fractions rationnelles.
Cas des Racines réelles simples
Cas des Racines réelles multiples
Cas des Racines Imaginaires simples
Cas des Racines Imaginaires Conjuguées.
– Montrer que cette décomposition, dans les différents cas, est toujours possible.

Ch. Delestrée.

Durrée, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 Mars 1859

Sommaire de Calcul Intégral de Mr. Lefébure

Décomposition et intégration des fractions rationnelles Exemple. Intégration d'une expression irrationnelle au moyen d'un changement de variable.

R. Gibol



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

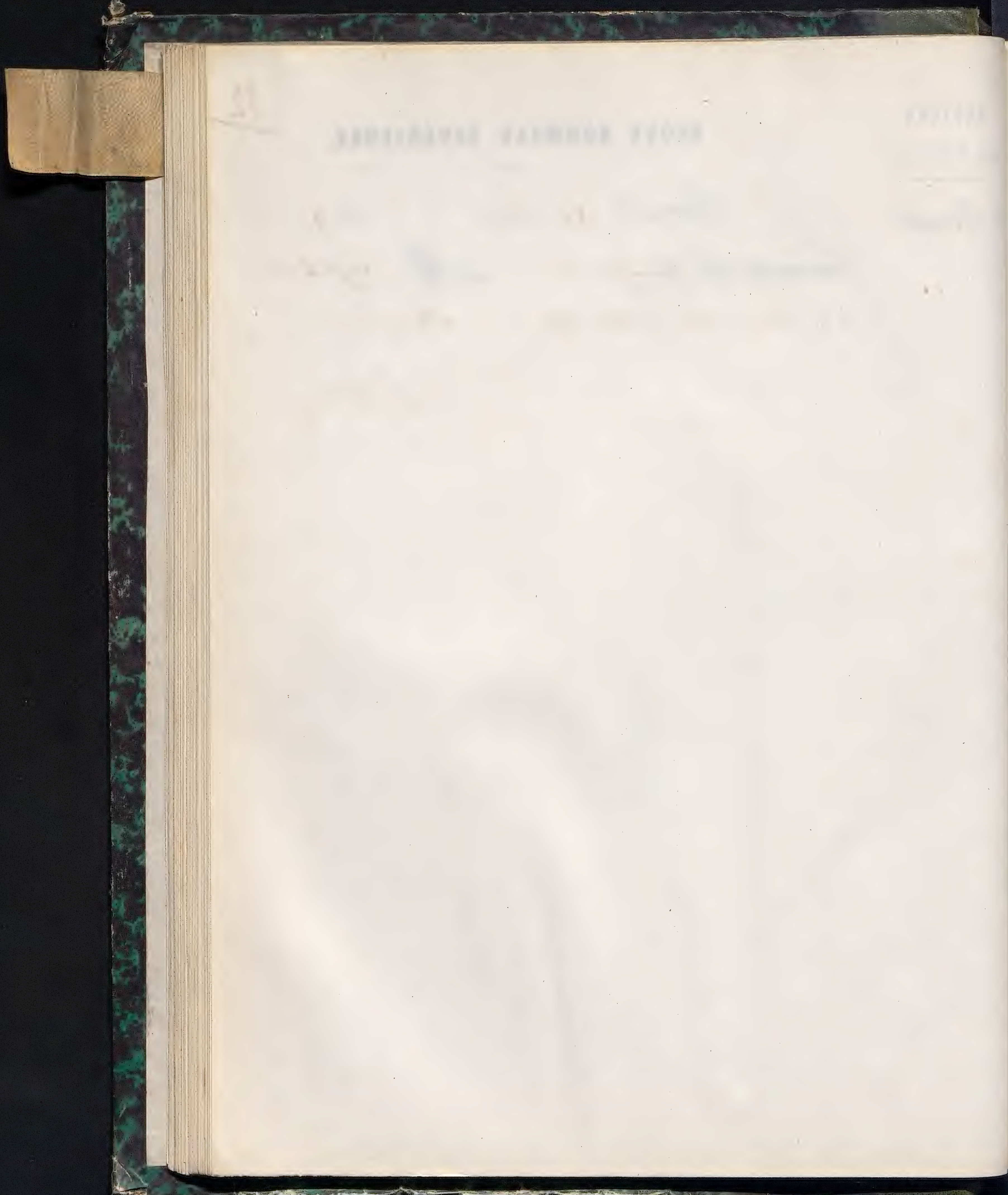
Paris, le 20 Mars 1859

Sommaire d'Analyse de Mr Lefébure

Intégration des irrationnelles du second degré

P. Gibal

Duriez, Papetier, 55, r. Mr le Prince.



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Mars 1859

Sommaire du cours d'analyse de Mr Lefébure de Fourcy

Intégration de la différentielle binôme

[illegible]

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Mars 1859

Sommaire du cours de calcul intégral de Mr. Lefébure de Fourcy.

Intégration de la différentielle binôme.
Application à quelques exemples.

L. E. Larocque

Duriez, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

35

Paris, le ~~1er Avril~~ 31 mars 1859.

Sommaire du calcul différentiel de Mr. Lefébure de Fourcy

Intégration des différentielles binômes et des différentielles logarithmiques.

E. Mascart

Duriez, Papetier, 35, r. M. le Prince.



SECTION

des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Avril 1859

Sommaire de calcul intégral de Mr Lefebure de Fourcy.

Intégration des fonctions exponentielles et circulaires.

E. Mascart

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Avril 1859

Sommaire du cours de la Sorbonne de Mr Lefebure de Fourcy

Developpement en séries de $\sin^n x$ et de $\cos^n x$, au moyen des sinus et cosinus des arcs multiples de l'arc x. — Intégration de l'expression :— $\int \sin^n x \cos^m x \, dx$; cas particuliers.—

Marguet

Dupuy, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Avril 1859

Sommaire du Cours de la Sorbonne de Mr Lefebure de Fourcy

Intégration par les Séries. — Série de Bernouilli. — applications —

Marquet

Dumas, Papetier, 25, r. M. le Prince.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

1ère Année.

Cours de M. Lefébure

Sommaire de la leçon du 14 Avril 1859.

Application de la Série de Taylor à la résolution des Intégrales.
Quadrature de quelques courbes.

Ad. Tarrigetti

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure

Sommaire de la leçon du 16 Avril 1859.

Quadrature du Cercle, de l'Ellipse, de la Courbe $y = \log x$. de la Cycloïde et de la Spirale d'Archimède.

D. Tarrigé

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure de Fourcy

Sommaire de la leçon du 31 Avril 1849

Evaluation de surfaces. — Rectification de courbes

Robin

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Lefebure

Sommaire de la leçon du 5 Mai 1859

Evaluation du volume compris entre des surfaces courbes quelconques
– Application à l'ellipsoïde –
Evalution des surfaces courbes – Application à la sphère.

A Theoenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Lefébure

Sommaire de la leçon du 7 Mai 1859.

Différentiation et intégration sous le signe $\int$. Applications. — Recherche de $\int_0^\infty \sin^m x \, dx$ — Théorème de Wallis.

A. Thévenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure

Sommaire de la leçon du 12 Mai 1859.

Formule de Wallis – Intégrales Eulériennes –
Intégrales définies obtenues par les séries.
Intégrales définies obtenues par la transformation en intégrales doubles.

Vantieghem

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure.

Sommaire de la leçon du 14 Mai 1859.

Intégrales définies spéciales.
La différentiation et l'intégration sous le signe $\int$, conduisent à des intégrales définies. Exemples.
Exprimer une intégrale définie en fonction de deux autres intégrales définies connues.
Application. Exprimer l'intégrale eulérienne de première espèce au moyen des intégrales eulériennes de seconde espèce.

Vantieghem

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure.

Sommaire de la leçon du 19 Mai 1859.

Intégration des fonctions de plusieurs variables. Intégration des équations homogènes.

Signé : Lacour.

47

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure

Sommaire de la leçon du 21 mai 1859.

Equations homogènes et équations linéaires. Leur intégration. Equation de Clairaut. Equation de Riccati

Signé : Loosen

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure.

Sommaire de la leçon du 27 Mai 1859.

Détermination des intégrales générales par la méthode du facteur.

Intégration des équations du premier ordre d'un degré supérieur au premier.

Signé : Gouy.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure.

Sommaire de la leçon du 28 mai. 1859.

Equation de Clairaut. — Solutions singulières.
— Equations différentielles d'un ordre supérieur au 1er.

50

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure

Sommaire de la leçon du 4 Juin 1859

Intégration des équations différentielles (suite)
Équations différentielles linéaires

[signature]

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure de Fourcy

Sommaire de la leçon du 9 Juin 1859.

Intégration de l'équation linéaire à coefficients constants avec second membre.
Intégration d'une équation linéaire à coefficients variables de la forme $(ax+b)^{a}$.
Équation de Lagrange.

P. Delestrée

52

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Lefebure de Fourcy.

Sommaire de la leçon du 11 Juin 1859.

Application de la théorie des équations linéaires aux exemples suivants :

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 3\frac{dy}{dx} + 2y = 1$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} - 2\frac{dy}{dx} + y = x$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} + a^2y = V \quad (V \text{ étant une fonction de } x)$$

V. Delestrée

13

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure de Fourcy

Sommaire de la leçon du 18 Juin 1859.

Intégration par séries
Intégration par les courbes
Des solutions singulières

L. Lefébure de Fourcy

54

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Lefébure de Fourcy

Sommaire de la leçon du 23 Juin 1859

Intégration des équations différentielles qui contiennent 3 variables. Intégration des équations différentielles partielles

Remy Puibal

55

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefébure

Sommaire de la leçon du 30 Juin 1859.

Intégration de l'équation aux différentielles partielles du 2e ordre

$$Rr + Ss + Tt = V$$

— Calcul des variations.

Thevenet



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Lefébure

Sommaire de la leçon du 4 Juillet 1859

Calcul des variations — Calcul de la variation d'une intégrale — Question du maximum et du minimum.

A. Chevenet

57

M Bertrand

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Lefebure de Fourcy

Sommaire de la leçon du 7 juillet 1859.

applications du calcul des variations — Brachystochrone. Isopérimètres. —

Hargett



58-59.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Novembre — 1858

Sommaire de la conférence de Mr Bertrand

Reçu à 14½.

— Des infiniment petits —

Définition — c'est une quantité variable qui tend vers 0. — Il y a des infiniment petits du 1er, du 2me, du 3me ordre, il y en a aussi de l'ordre $\frac{1}{2}$ ... $\frac{1}{3}$ ......

Théorème — L'accroissement d'une fonction est toujours un infiniment petit du même ordre que l'accroissement de la variable correspondant.

Théorème — Toutes les fois que deux courbes sont liées de manière à ce que tout point de la première donne naissance par des constructions déterminées à un point de la seconde. la distance de deux points de la première est un infiniment petit du même ordre que celle des deux points correspondants de la seconde — Si cela n'était pas la première courbe ne pourrait être qu'un point.

Théorème — L'angle infiniment petit de deux positions voisines d'une droite qui se meut dans l'espace est ~~de même~~ ordre que l'accroissement de la variable qui détermine ce mouvement.

Théorème — La tangente à une courbe passe à une distance qui est un infiniment petit du 2e ordre d'un point de la courbe dont la distance au point de contact est un infiniment petit du premier ordre. — (Théorème analogue pour le plan tangent.)

Dans un rapport ou dans une limite de somme où peut négliger dans chaque terme un infiniment petit par rapport à ces termes.

Pour mener la tangente à une courbe on peut au lieu de la considérer comme limite d'une droite passant par deux points de la courbe infiniment voisins, la regarder comme limite d'une sécante tournant autour d'un point de la courbe et rencontrant constamment un second point dont la distance à la courbe est un infiniment petit ~~deuxième~~ ordre inférieur à la distance de ce second point de la courbe au point de contact.

— Exemples. ~~de~~

A Chesnet

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Novembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

Calcul différentiel

Différentes Notations employées – avantages qu'elles présentent.
Représentation géométrique de la différentielle totale d'une fonction à 2 ou à 3 variables indépendantes
La Différentielle totale ne diffère de l'accroissement d'une fonction à une ou plusieurs variables indépendants que par un infiniment petit du second ordre.

A. Chevenet

Leçon de 1 h. ½

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Novembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr Bertrand

Différentielles des fonctions composées — Différentielles des fonctions implicites. — De 2 fonctions implicites liées à leurs variables par 2 équations. — Des fonctions implicites de plusieurs variables indépendantes. Différentielles de deux fonctions liées à 2 variables indépendantes par 2 équations.

A. Chevenet

Leçon d'1 h.
interrogation d'1/2 h.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Novembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Bertrand

Différentielle de l'aire d'une Courbe.

Différentielle de l'arc d'une Courbe à double Courbure ou d'une Courbe plane.
Cas où la Courbe est donnée en Coordonnées polaires

Ph. Vantieghem

Leçon de 1/2 h.
interrogation de 1 h.

Dupont, Papetier, 35, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 19 Novembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand

Tangentes aux courbes. Le coefficient angulaire est égal à la dérivée de l'ordonnée par rapport à l'abscisse

Normale. Angle qu'elle forme avec les axes coordonnés; double signe des cosinus
Comment on fait disparaître l'ambiguité qui en résulte.

Sous-tangente. Sous-normale. Applications

Plan tangent. Son équation sous diverses formes.

Normale à une surface. Son équation; angles qu'elle fait avec les axes; Comment on fait disparaître l'ambiguité résultant du double signe des cosinus.

Ph. Vantieghem

Leçon de 1h. 1/2.

Dutrieu, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 novembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

Tangentes en coordonnées polaires — Sous tangente et sous normale.

Tangentes aux courbes à double courbure.

Bouquet

Leçon : 1 h.
interrogation : 1/2 h.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 novembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

Différentielles de divers ordres.
Différentielle d'ordre m d'un produit de deux fonctions d'une même variable.
Différentielles d'ordre m d'une fonction implicite et d'une fonction de plusieurs variables.
Forme symbolique pour exprimer la différentielle d'une fonction de plusieurs variables

Loosen

Leçon d. 1 h.
interrogation d. 1/2 h.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 novembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand.

Différentielles de divers ordres d'une fonction implicite d'une ou de plusieurs variables.

Changement de variable indépendante. — Cas d'une seule variable. — Cas de plusieurs variables.

Gac J.

Leçon : 1h.
Interrogation : ½ h.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 3 décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand.

Interrogations et exercices sur les changements de variables.

Gay.

Dupré, Papetier, 22, r. M.le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

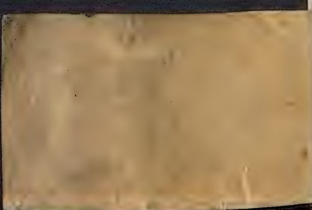
Paris, le 6 Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand

Différentielle d'une fonction $y = \varphi(x)$.
Différentielles successives 1° de cette fonction, 2° d'une fonction composée, 3° d'une fonction de fonction.
Du centre instantané de rotation. - Résolution de quelques problèmes.

Faure

Leçon d. 1 h.
interrogation d. 1/2 h.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand.

Série de Taylor. — Diverses formes de la valeur du reste. — Série de Maclaurin. Développement en série de quelques fonctions: $y = \sin x$; $y = \cos x$; $y = l(1+x)$; $y = e^x$

J. Henri.

Leçon de 1h. 1/2

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 Décembre 1858

Sommaire de la Leçon de Mr. Bertrand

Développement suivant la série de Taylor de la fonction x^m – Comment on ramène les exponentielles imaginaires aux fonctions circulaires – Développement de $\cos^m x$ et de $\sin^m x$.

P. Delestrée

Leçon n. 14.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

72.

Paris, le 17 Décembre 1858

Sommaire du Cours de Mr. Bertrand.

Développements en séries de Cos mx, Sin mx, arc tg x — Quelques notions sur les Logarithmes imaginaires. — Série de Taylor dans le cas de deux variables.

P. Delestrée

Leçon de 1 h. 1/2

SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Xbre 1858

Sommaire d'Analyse de Mr Bertrand

Maximums et minimums, 1° des fonctions d'une seule variable indépendante, 2° des fonctions implicites, 3° des fonctions de plusieurs variables dépendantes ou indépendantes; — Problèmes.

B. Gibol

Leçon de 1 h. 1/2.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 Décembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

théorie des points singuliers. Problèmes

J. E. Lecorgne

Leçon de 1 h.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

74

Paris, le 3 janvier 1859

Sommaire de la conférence d'analyse de Mr. Bertrand.

Interrogations sur la série de Taylor, la théorie des maxima et des minima, les changements de variables.

L. E. Larocque

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 janvier 1859.

Sommaire de Calcul différentiel de Mr. Bertrand

Interrogations sur la série de Taylor, les plans tangents, les surfaces ~~dévelop~~ gauches, etc.

E. Mascart

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 janvier 1859

Sommaire de la conférence de Mr J. Bertrand

Interrogations : Plan tangent aux surfaces. – Vraie valeur des expressions qui se présentent sous la forme $\frac{0}{0}$. – Problème sur la surface de révolution dont on donne les équations de l'axe. Théorie des points singuliers des courbes. – Problème. –

Marqut

Leçon de 1/2 h.
Interrogations de 1 h.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Bertrand

Sommaire de la leçon du 12 janvier 1859

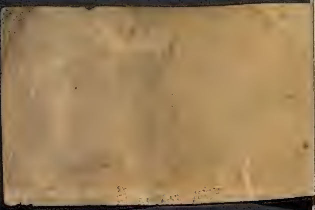
Application du calcul des Résidus à la recherche des fonctions symétriques des racines d'une équation à une inconnue.

théorème sur les fonctions symétriques des racines de deux équations à 2 inconnues.

Patsy

Sommaire d'une leçon aux élèves de 3e année placé ici par erreur.

L. P.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Janvier 1859

Sommaire de la conférence de Mr. J. Bertrand

Courbure des courbes. – Expression analytique du rayon de courbure. – Recherche du rayon de courbure des courbes définies géométriquement – application à l'ellipse et à la cycloïde. –

Marguet

Leçon de 1h. 1/2

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 janvier 1859

Sommaire de la conférence de Mr. J. Bertrand.

Expression du rayon de courbure en coordonnées polaires. Contact des courbes. — divers ordres de contact. — Courbes osculatrices. — cercle osculateur. Développées. Tableaux.

Marquet

Leçon de 1h.
Interrogations de 1/2 h.

Dupont, typ.



SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 Janvier 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Bertrand

Développée de la cycloïde. – Longueur d'un arc de cycloïde. – Sa surface.
Développée de l'Ellipse. – Dans les coniques, le rayon de courbure en un point est proportionnel au cube de la normale.
Courbes Enveloppes. – Il suffit d'éliminer le paramètre arbitraire a entre l'équation donnée $F(x\,y, a)=0$ et sa dérivée $F'(x\,y, a)=0$.
Caustiques par réflexion et par réfraction.

Ad. Jarriget

Leçon de 1h ½.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Janvier 1859.

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand.

Courbes Enveloppes.
Surfaces Enveloppes.
Plan osculateur. — Différents points de vue sous lesquels on peut le considérer.
Rayon de courbure des roulettes.

Ad. Jarrige

Leçon de 1h. 1/2

Duriez, Papetier, 53, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Janvier 1859

Sommaire de Calcul différentiel de Mr Bertrand.

Rayon de courbure, cercle osculateur des lignes à double courbure.
Courbure de 2e espèce de ces lignes.
Interrogation

Robin

Leçon de 1/2 h.
interrogation de 1 h.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 31 Janvier 1859

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

Application à l'hélice des théories des tangentes et des plans osculateurs, des rayons de courbure ainsi que de la première et de la deuxième courbure.

Courbures des sections normales faites dans une surface.

Leçon de 1h. 1/2.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Février 1859

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

Sections obliques des surfaces — Lignes de courbure principales, — courbes indicatrices — Sphères osculatrices

A. Chevenet

Leçon 16.

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand

Tangentes conjuguées en un point d'une surface – formules ou équations générales qui donnent en un point d'une surface rapportée à des axes quelconques les valeurs ~~des~~ des rayons de courbure des sections obliques, des sections normales et des sections principales.

Leçon n. 16.

A. Thevenet

Durier, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 février 1859

Sommaire du cours de Mr Bertrand

Lignes de courbure des surfaces.

— Déterminer les lignes de courbure des surfaces dans certains genres. 1° Surfaces de révolution 2° Surfaces développables. 3° Surfaces-canaux.

— Déterminer les rayons de courbure des lignes de courbure en chaque point d'une de ces surfaces.

— Problème inverse. — Trouver les surfaces qui ont des lignes de courbure, ou des rayons de courbure jouissant de certaines propriétés. 1° Surfaces qui ont un rayon de courbure constant. 2° Surfaces qui ont un système de lignes de courbure planes et situées dans des plans parallèles.

Ph. Vantieghem

Leçon de 1h. ½.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Bertrand

Équations différentielles — Élimination des constantes
Élimination des fonctions arbitraires.

Leçon de 1h. ½.

Loosen

Dupuy, Papetier, 35, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Bertrand

Formule de Lagrange – Lignes de plus grande pente.

Leçon de 1h. 1/2.

Loosen

Durier, Bouchers, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 Février 1859

Sommaire de la Conférence de M. Bertrand

Interrogations sur les applications géométriques du Calcul Différentiel.

Gay.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 Fév. 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Bertrand.

Interrogations sur les applications géométriques du calcul différentiel.

Gay.

Thunot, Imprimeur, 26, r. Racine.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Bertrand.

Calcul Intégral - sa définition. Procédés divers pour faire une intégration. - Intégration immédiate. - Intégration par substitution ou par changement de variable. - Intégration par décomposition - Intégration par parties. - Exemples

Leçon de 1h. ½.

Vu
Pasteur

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Mars 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Bertrand.

Intégration des fonctions rationnelles. — Sinus et Cosinus hyperboliques et de leurs fonctions inverses

Leçon 1h.
Interrogations ½ h.

P. Ancri[?]

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Mars 1859.

Sommaire du Cours de Mr Bertrand.

Recherche des Intégrales:

$$\int \frac{x\,dx}{1+x^4}$$

$$\int \frac{x^m\,dx}{(a^2+x^2)^m}$$

$$\int \frac{(a+bx)^p\,dx}{x^n}$$

Recherche des Intégrales des Irrationnelles du 2d degré:
Diverses méthodes à employer.
Application aux exemples suivants.

$$\int \frac{dx}{\sqrt{a+bx+cx^2}}$$

$$\int \frac{dx}{x\sqrt{a+bx+cx^2}}$$

$$\int \frac{x^m\,dx}{\sqrt{a+bx+cx^2}}$$

$$\int \frac{dx}{x^m\sqrt{a+bx+cx^2}}$$

$$\int \frac{dx}{x^n\sqrt{a+x^2}}$$

Leçon 1h.
interrogation 1/2 h.

P. Delestrée

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

95

Paris, le 14 Mars 1859

Sommaire d'Analyse de Mr Bertrand.

Intégration d'une expression irrationnelle où il entre un radical portant sur une quantité du premier degré.
Différentielle binome ; deux cas d'intégrabilité.
Un tableau d'intégrales à faire.

P. Gibert

Leçon de 1h. ½

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Mars 1859

Sommaire de Calcul Intégral de Mr. Bertrand

Interrogations.

A. Gibol

Dursin, Papetier, 35, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Mars 1859

Sommaire de la conférence d'analyse de Mr. Bertrand

Intégration des différentielles transcendantes en particulier de $\sin^m x \cos^n x\, dx$

J. Darboux [signature]

Leçon de 1h.
interrogations de 1/2h.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Mars 1859

Sommaire de la conférence de Mr. Bertrand

Intégration des différentielles transcendantes

L. E. Larocque

Leçon d. 1h.
interrogations d. ½ h.



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Mars 1859

Sommaire de la conf.ce de Mathematiques de Mr Bertrand.

Intégration des fonctions transcendantes.
(Logarithme et lignes trigonométriques.)

Leçon de 1h.
interrogations de 1/2h.

E. Mascart

Dubrier, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 avril 1859

Sommaire de calcul intégral de Mr Bertrand.

Interrogations sur les procédés d'intégration des différentielles algébriques et transcendantes.

E. Mascart

Bureau, Papetier, ...

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5. Avril 1859

Sommaire de la conférence de Mr J. Bertrand.

Intégrales définies. - Définition. - divers moyens de trouver les intégrales définies - application à la recherche de l'aire d'une courbe.

Marguet

Leçon de 1h.
interrogation de 1/2h.



SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Avril 1859

Sommaire de la conférence de Mr J. Bertrand.

Calcul de la longueur d'un arc de courbe – recherche d'un volume – volumes de révolution – volumes qu'on peut couper suivant des sections quarrables. – Applications cycloïde – conoïde – hélice – spirale parabolique –

Leçon de 1h. ½.

Marguet

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Avril 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. J. Bertrand.

Application du calcul intégral à la recherche des volumes - moyens divers d'envisager cette question. - applications. Problèmes.

Leçon de 1h.
interrogations.

J. Marquet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand.

Sommaire de la leçon du 15 Avril 1859.

Aire d'une surface quelconque
— Applications, — Aire d'une Sphère, d'un triangle sphérique.

Leçon de 1 h.
interrogation de 1/2 h.

Ad. Ferriguet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand.

Sommaire de la leçon du 18 Avril 1859.

Interrogation.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Bertrand

Sommaire de la leçon du 2 Mai 1859

Intégrales définies
Exemples de la recherche de plusieurs intégrales définies

Leçon d. 1h. ½.

Chemet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr. Bertrand

Sommaire de la leçon du 6 Mai 1859

Différentiation et intégration sous le signe $\int$. — Applications — Intégration d'une fonction de deux ou plusieurs variables.

Leçon de 1h. 1/2

A Chevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Bertrand

Sommaire de la leçon du 9 Mai 1859

Procédés pour former une différentielle à deux variables qui puisse être intégrée — Equations différentielles — définition.

Leçon 2. 1h.
interrogations.

A. Chevreux

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du 13 Mai 1859.

Intégration des équations différentielles du premier ordre et du premier degré — Méthode du facteur — Moyens de trouver le facteur — Applications

Vantieghem

Leçon de 1 h. ½

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du ~~17~~ 16 Mai 1859.

Intégration des équations ~~d~~ différentielles homogènes du 1er ordre
Intégration des équations diff. linéaires du premier ordre.
Interrogations sur l'Intégration des équations différentielles

Vantieghem

Leçon d. 1 h.
interrogations d. 1/2 h.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du Vendredi 20 mai 1859

Equation de Clairaut. Solutions particulières des équations différentielles du premier ordre déduites de l'intégrale générale. Représentation géométrique des solutions particulières.

Roosen

Leçon de 1h. ½

Sommaire du cours de Mr Bertrand

Leçon du lundi 23 mai 1859

Recherche des solutions particulieres dans l'intégration des équations différentielles du premier ordre. –

Leçon 0. 1h.
interrogation 0. 1/2h.

Loosen

Sommaire de la Conférence de M. Bertrand.

Equations différentielles d'un ordre supérieur au premier.
Cas dans lesquels l'équation différentielle ~~petition~~ s'intègre.
Cas où on peut abaisser le ordre de l'équation.

Paris le 28 mai 1859.

Gay

Leçon de 1h. ½.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand.

Sommaire de la leçon du 30 mai 1859.

Equations linéaires. — Propositions générales.
Equations linéaires ~~int~~ intégrables : Equations à coefficients constants sans 2e membre.

Fley

Leçon de 1 h. ½.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du 3 Juin 1859

Équations différentielles linéaires (suite)
Si on connait quelques unes des solutions de l'Équation linéaire sans second membre on peut abaisser d'un degré égal au nombre des solutions connues l'ordre de cette équation linéaire ayant un second membre.

J. Bertrand

Leçon de 1h
Interrogations de 1/2 h.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Bertrand

Sommaire de la leçon du 6 Juin 1858

Cas particuliers dans lesquels les équations linéaires avec second membre s'intègrent facilement.
Exemples et applications.
Procédés à employer quand ces méthodes particulières ne s'appliquent pas

F. C. Delestrée

Leçon de 1 h.
Interrogations de ½ h.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr. Bertrand.

Sommaire de la leçon du 10 Juin 1859.

Interrogations sur la théorie des équations linéaires, et applications de cette théorie à des exemples.

P. Delestrée

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Bertrand

Sommaire de la leçon du 17 Juin 1859

Suite de l'intégration de certaines classes d'équations linéaires. — Intégration par les séries et par les coefficients indéterminés.

A. Thevenot

Leçon de 1h.
interrogation de 1/2 h.



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du 20 Juin 1859

Des équations différentielles simultanées. Comment un système d'équations à plusieurs inconnues se ramène à une équation à une inconnue, et réciproquement abaissement de l'ordre des équations en multipliant le nombre des inconnues. — Comment on reconnaît si une fonction donnée est une intégrale d'un système d'équations simultanées. — Intégration des équations simultanées linéaires et à coefficients constants.

L. E. Laroque

Leçon de 1 h. 1/2

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du 24 Juin 1859.

Des équations linéaires simultanées à coefficients constants: équations sans second membre, cas des racines égales; équations avec second membre. — Des équations linéaires simultanées non à coefficients constants.

L. E. Laroy...

Leçon de 1h.
interrogations de 1/2h.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du 29 Juin 1859

Equations aux différentielles partielles — Equations linéaires du premier ordre

A Chevenet

Leçon de 1h. ½.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Bertrand

Sommaire de la leçon du 1er Juillet 1859.

Comment reconnaître qu'une équation ~~~~ satisfait à une équation aux différentielles partielles donnée.

Intégration de l'équation différentielle du deuxième ordre fournie par le problème des cordes vibrantes.

Leçon de 1 h.
Interrogation de 1/2 h.

E. Mascart



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. J. Bertrand.

Sommaire de la leçon du 4 juillet 1859.

Calcul des variations. — applications.

Leçon de 1 h. 1/2.

Hurquet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. J. Bertrand

Sommaire de la leçon du 8 juillet 1859.

Applications du calcul des variations. – Maximum absolu. Isopérimètres. –

Marquet

Leçon de 1h.
interrogations de 1/2 h.

En résumé il y a eu environ 54 leçons de M. Bertrand de 1h à 1h 1/2 chacune. Les leçons d'1h. étaient suivies de 1/2 h. d'interrogations.

L. P.



125-126

M
Balard
(Faculté)
Les élèves ont en outre suivi le cours de Chimie organique du Collège de France



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 9bre 1858

Sommaire du Cours de Mr Balard

Objet de la Chimie - Indestructibilité de la matière - Corps simples - Métalloïdes - Classification des métalloïdes en familles naturelles - Métaux - Corps composés. Idées générales sur la composition moléculaire des corps Atomes - Molécules - Affinité Cohésion - Dissolution

Loo[illegible]





SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 25 9bre 1858

Sommaire du Cours de Mr Balard

Des Causes qui tendent à augmenter ou à diminuer le nombre des combinaisons possibles
Loi des proportions multiples
Intervention de l'électricité dans les phénomènes chimiques

Lorsen

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 9bre 1858

Sommaire de la leçon de Mr Balard.

Décomposition des corps par la pile. — Corps électro-négatifs, électro-positifs.

Causes qui peuvent modifier l'affinité. — Influence de la quantité de matières en présence. — Influence de la solubilité des corps. — Lois de Berthollet. — Etat naissant. — Action de présence. — Influence des combinaisons dans lesquelles les corps sont engagés; — Influence de l'affinité d'un 3e corps pour celui qui tend à se former. — Influence de la chaleur.

Gau. J.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 décembre 1858

Sommaire de la leçon de Mr Balard.

Air atmosphérique. — L'air est pesant — Composition de l'air. — Analyse de l'air. —

Azote. — Sa préparation. — Ses propriétés.

Oxygène. — Sa préparation. — Ses propriétés.

[illegible]

Dupuis, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.
1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Décembre 1858

Sommaire du Cours de Mr Balard

De la Combustion.–

Théorie ancienne qui expliquait la combustibilité d'un corps par la présence du phlogistique dans ce corps. – Mesure de la chaleur dégagée par la combustion – Expériences de MM. Favre et Silbermann. Résultats de ces expériences.

De l'ozone. – Diverses productions de l'ozone. Phénomènes d'oxydation produits par ce corps.

[illegible]

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Décembre 1858

Sommaire du Cours de Mr Balard

Analyse et synthèse de l'Eau. Sa composition en poids; sa composition en volume. – Hydrogène. – Endosmose des gaz. Ballons aérostatiques. – Causes qui déterminent l'explosion d'un mélange d'hydrogène et d'Oxygène. Analyse des phénomènes qu'on observe dans l'explosion d'un mélange gazeux.

Pasteur

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 Décembre 1858.

Sommaire du Cours de Mr Balard.

Lois générales qui régissent les combinaisons chimiques. Loi de Wenzel – Nombres proportionnels – Loi de Richter, Loi de Berzélius – Manière de déterminer les équivalents des Corps – Loi de l'Isomorphisme – Loi de Dulong et Petit relative aux Chaleurs spécifiques des atomes – Loi de Gay-Lussac – Détermination des équivalents par Mr Dumas – Déduire les densités des gaz des équivalents chimiques – Equivalents électriques: Faraday – Conception à priori de la Théorie Atomique

V. Delestrée.

Dubois, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Décembre 1858

Sommaire du Cours de Mr. Balard.

Extraction du Chlore, du Brôme et de l'Iode - Leurs analogies; leurs différences - Appareil de Woolf - Tubes de sureté - Tubes à la Welter.

P. Delestrée.

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Xbre 1858

Sommaire de Chimie de Mr Balard

Propriétés comparées du chlore, du brome et de l'iode. Inertie de ces corps vis à vis de l'oxygène ; leur grande affinité pour l'hydrogène et les métaux ; leur action sur les matières organiques ; phénomènes d'addition, de substitution. Applications.

E. Gibol

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Xbre 1858

Sommaire de Chimie de Mr Balard

Soufre. Différents états sous lesquels on le trouve dans la nature. Modes de purification du soufre naturel. Soufre en fleur, soufre en canon. Propriétés du soufre. États dimorphiques du soufre. Phénomènes qu'il présente aux différentes températures. Soufre mou ; Chaleur latente. Soufre vésiculaire. Analogies du soufre avec l'oxygène.

Fr. Gibal

Duriez, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 janvier 1859

Sommaire de Chimie de Mr Balard

Du Carbone.

Les divers états. — Diamant, plombagine, anthracite, houilles, noir animal, charbon de bois, noir de fumée.

E Mascart

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 - janvier 1859

Sommaire du cours de Mr. Balard.

Histoire du Bore : son extraction de l'acide Borique ; état amorphe. rapprochements nombreux du bore et du carbone ; deux états du bore : le bore graphitoïde et le bore diamantoïde. rapprochements du Bore diamantoïde et du diamant.

Silicium : ses rapprochements avec le Bore et le carbone.

Premières notions générales sur les métaux.

Marquet

Dupré, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le ~~11~~ 13 janvier 1859

Sommaire du cours de Mr. Balard

Propriétés chimiques des métaux :- modifications dimorphiques des métaux .- écrouissage .- action de l'oxygène sur les métaux .- oxydes basiques, acides, indifférents .- classification des métaux .- Alliages des métaux . Etamage des glaces .

Marquet

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 janvier 1859

Sommaire du cours de Mr. Balard.

considérations générales sur la combinaison des métalloïdes avec
l'Hydrogène. — considérations générales sur la préparation des
Hydracides. — études des acides chlorhydrique, Bromhydrique, Iodhydrique
Leur préparation. solubilité dans l'eau. — Liquéfaction et solidification
de ces acides. — Préparation de ces acides dans le commerce. — Leurs
impuretés. leur purification.

Marquet

Durier, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION

des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Janvier 1859

Sommaire du cours de Mr Balard.

Acide fluorhydrique.

Existence du fluor. Discussion relative à cet égard; le spath fluor est-il un fluorure de calcium ou un fluate de chaux? Expériences de M. Frémy pour connaître sa véritable nature.

Essais impuissants pour isoler le fluor, à cause de la rapidité avec laquelle il corrode les vases qui servent à le renfermer.

Propriétés remarquables de l'acide fluorhydrique: il attaque et corrode le verre en donnant un précipité de silice. L'acide hydrofluosilicique donne des précipités blancs avec les sels de potasse et même ceux de soude.

Ses applications pour la gravure sur verre.

Ad. Jarrige(?)

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Janvier 1859

Sommaire du Cours de Mr Balard.

Acide cyanhydrique. — Cyanogène; c'est un corps qui joue ~~deux~~ par ses propriétés chimiques le rôle d'un radical simple: Son analogie avec le chlore; les cyanures sont isomorphes avec les chlorures.

Préparation de l'acide cyanhydrique par l'action de l'acide chlorhydrique sur le cyanure de mercure. On peut en général le préparer par l'action d'un acide quelconque, même faible sur un cyanure alcalin.

Ses propriétés. — C'est un poison violent dont l'action est immédiate.

Acide Sulfhydrique. Sa préparation par le sulfure de fer et l'acide sulfurique; il est alors impur. Si on le veut pur, il faut traiter le sulfure d'antimoine par l'acide chlorhydrique. Ses propriétés vénéneuses. — Eaux sulfureuses.

Ad. Jarrige



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 Janvier 1859

Sommaire de Chimie de Mr. Balard.

Acide sélenhydrique; — Tellurhydrique.

Propriétés physiques de l'eau à l'état liquide, — solide, — gazeux.

Expériences de M. Boutigny.

L. Robin

Duriez, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 31 Janvier 1859

Sommaire du cours de Mr Balard

Propriétés chimiques de l'eau. — De l'eau considérée au point de vue de ses usages domestiques — sels dissouts dans l'eau — impuretés qu'elle peut contenir — procédés pour les reconnaître

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 février 1859

Sommaire des Cours de Mr Balard

— Ammoniaque — Phosphures d'hydrogène — et arséniures d'hydrogène

A. Chevenet

Durier, Papetier, 35, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Balard

Généralités sur les carbures d'hydrogène — mode général de préparation — gaz oléfiant gaz des marais — action du chlore, Brome, iode sur ces carbures

A. Chevreul

Dussier, Papetier, 35, r. Mr. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 février 1859

Sommaire du Cours de Mr Balard

Combustion des solides et des gaz – Flamme – Toiles métalliques. Lampe de Davy. – Eclairage en général – Gaz de la houille – Sa préparation dans les usines à gaz – Sa purification –
– Sels ammoniacaux. Leur analogie avec les sels de potasse –
Théorie de l'Ammonium – ~~faits~~ expériences qui l'appuient.
Substitutions dans les sels ammoniacaux. Ammoniaques dérivées.

Vantieghem

Darier, Papetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 février 1859

Sommaire du Cours de Mr Balard

Ammoniaques composés — Leur mode général de formation — Methylamine. Ethylamine. Buthylamine ressemblances de ces corps avec l'ammoniaque Diméthylamine — Triméthylamine —

Borure d'hydrogène — Siliciure d'hydrogène

Composés du chlore et de l'oxygène. Leurs caractères généraux — Acide hypochloreux. Son action oxydante Sa préparation. Chlorures décolorants.

Looser

Durier, Papetier, 53, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 Février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Balard

Composés oxygénés du Chlore (suite) –
Acide Chloreux. Acide hypochlorique. Acide chlorique
Acide perchlorique
Composés oxygénés du brôme. Acide Bromique
Acide hypobromeux.
Composés oxygénés de l'iode – Acide Iodique
Acide periodique

Rooren

Marcet, papetier, ... à Paris.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 Février 1859

Sommaire de la leçon de Mr. Balard.

Bioxyde d'azote — acide azoteux — acide hypoazotique.
— ac. azotique.

Gay J.

Dupont, Rue J.-J.-Rousseau, 55.

Dursent, Papetier, 55, r. M.^r le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Février 1859

Sommaire du cours de Mr Balard.

Acide azotique.

Protoxyde d'azote.

Acide sulfureux.

Gay.

Dursse, Papetier, 55, r. Mr le Prince.



Durrieu, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 février 1859

Sommaire du Cours de Mr. Balard

Acide sulfurique. –

Acide anhydre – Acide fumant de Nordhausen – Divers hydrates d'acide sulfurique. – Acide du Commerce ; sa préparation, sa purification. – Série thyonique.

Vu
[illegible]

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 3 Mars 1859

Sommaire du Cours de Mr Balard

Etude des corps :

Acide borique — Acide silicique — Acide phosphorique — Acide phosphoreux — Chlorures de Phosphore.

[signature]

Dussier, Papetier, 35, r. de la Harpe.

SECTION

des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Mars 1859.

Sommaire du Cours de Mr Balard.

Étude des combinaisons du Carbone avec l'oxygène :
Acide Carbonique
Oxyde de Carbone.
Combinaison du Soufre avec le Carbone :
Sulfure de carbone.
— Expériences sur la liquéfaction et la solidification des gaz, notamment :
De l'Acide Sulfureux
De l'acide Carbonique (appareil de Thilorier)
Du protoxyde d'azote.

L. Delestrée

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Mars 1859

Sommaire de Chimie de Mr Balard

Eau oxygénée. Mode de préparation de Thénard. Préparation au moyen du ~~bioxy~~ fluorure de baryum et de l'acide fluorhydrique. Analyse; formule. Propriétés oxydantes de l'eau oxygénée. Actions décomposantes de certains métaux et oxydes métalliques, agissant par leur présence vis à vis de l'eau oxygénée. Bisulfure d'hydrogène - Préparation - Propriétés - Classification des oxydes métalliques - Propriétés générales.

R. Gibal

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 Mars 1859

Sommaire de Chimie de Mr Balard

Oxydes métalliques – Action de la chaleur sur les oxydes. Action des métalloïdes. Action réductrice de l'hydrogène ou du carbone. Modes de production des oxydes métalliques. Oxydes hydratés, déshydratation de ces oxydes.

Sulfures métalliques. Modes de préparation. Propriétés. Sulfures doubles.

A. Gibol

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Balard

Sommaire de la leçon du 4 Mai 1859

Généralités sur la chimie organique. – principes immédiats – procédés qu'on emploie pour les séparer – principes organisés.

A. Chevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Chimie organique

Cours de M. Balard au Collège de France

Sommaire de la leçon du 11 Mai 1859.

Détermination de la formule d'un acide organique

De la composition en centièmes on déduit la formule, ou un multiple de cette formule.

Pour fixer la formule il faut déterminer l'équivalent de l'acide. Pour y arriver, il y a 2 méthodes

1° On détermine la quantité d'acide nécessaire pour saturer un équivalent de base.

2° On analyse le sel tout formé; ~~on cherche le poids de base qu'il contient~~

Procédés d'analyse des sels de Potasse, soude, baryte, chaux, plomb, cuivre, argent, à acide organique.

On se sert de ces sels pour analyser l'acide organique. Conditions qu'ils doivent remplir.

Cas où l'acide est polybasique. Ex. acide citrique, ac. cyanurique.

Ph. Vantieghem

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Balard

Sommaire de la leçon du 18 mai 1859

Discussion de la formule atomique d'un acide organique
Acides et bases polyatomiques.

Lorrey



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Balard.

Sommaire de la leçon du 26 Mai 1859.

Des alcools. — Leur mode de préparation.
Alcools monoatomiques, bi et tri-atomiques.

Signé : Gay.

Conférence de Chimie.

Fermentations alcoolique, lactique, butyrique.

Fabrication du vin de la bière.

Paris. le 26 mai. 1859.

Gau ?.

162

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Balard

Sommaire de la leçon du 1er juin 1849

Considérations générales sur les Alcools et les Ethers.

Balard

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Berthelot

Sommaire de la leçon du 18 juin 1859

De l'éther ordinaire, des éthers mixtes

[illegible]



164-165

M
Deville
confirmées



SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 9bre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Deville.

Idées générales sur la manière d'étudier la chimie. Préparation de l'acide hypochloreux; son extraction des hypochlorites. -ses caractères physiques et chimiques.- ses propriétés. - Charbon. - diverses espèces de charbon; propriétés décolorantes du charbon; son pouvoir absorbant pour les gaz applications diverses de ce pouvoir absorbant. -

Marquet.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 Novembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Deville

Interrogations 1° Sur l'extraction de l'iode des cendres des varechs.

2° Sur l'extraction du brôme des eaux mères des marais salants.

3° Sur les États de l'azote dans la nature.

Ph. Vantieghem

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 9bre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Deville.

Composition de l'air atmosphérique — L'air n'est qu'un mélange — Solubilité des gaz dans l'eau.
Affinité — Dissolution — Diffusion des solides dans les liquides.
Caractères généraux qui distinguent les acides et les bases
Saturation — Neutralisation — Sels neutres

Looser

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Sainte-Claire Deville.

Divers états des corps. – Etat solide, liquide, gazeux. – Etat vitreux. – Etat amorphe. –

Des équivalents; loi de Wentzell. – Loi de Richter. – Loi de Berzélius.

Gay

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Deville

Equivalents chimiques. – Loi de Dalton. –
Loi de Gay-Lussac –

p.o. Pauré

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Deville

Interrogations sur la loi de Gay-Lussac, et sur les relations qui existent entre la densité de l'Hydrogène et celle des autres corps simples. Application de cette méthode à quelques problèmes.

P. Delestrée

172

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Xbre 1858

Sommaire de Chimie de Mr Deville

Relation entre la forme primitive des minéraux et leur composition chimique. Loi de l'isomorphisme. Parti que l'on peut tirer de cette loi dans la détermination des équivalents.

J. Gibol

Darice, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Janvier 1859

Sommaire de Chimie de Mr Deville

Hydrogène
Sa préparation
Son emploi dans les aérostats.
Purification du gaz.

E. Mascart

Durier, Papetier, 55, r. M. le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 13 janvier 1859

Sommaire de la composition de chimie de Mr Deville

1° Des équivalents chimiques.

2° Problème

Jhorgut

Dursiez, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION des Sciences. 1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 19 Janvier 1859.

Sommaire de la Conférence de Mr. Deville.

Du soufre, de ses divers états moléculaires. De ses propriétés physiques et chimiques. — Cristallisation du soufre par voie de fusion, par voie de ~~fusion~~ dissolution, et formes cristallines différentes qu'il affecte. — Soufre soluble, soufre insoluble.

Ad. Jarricot (?)

176.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 Janvier 1859

Sommaire de Chimie de Mr Deville.

Interrogations sur les divers états du Carbone.

—— Chlore, Brome, Iode; analogie de ces trois corps.

Robin

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 3 février 1859

Sommaire de la conférence de Mr Deville

Chimie organique — généralités sur la composition des matières organiques — Analyse immédiate de ces substances. — Analyse élémentaire qualitative et quantitative.

A Chevenet

Barrier, Rpetier, 55, r. M. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 février 1859.

Sommaire de la Conférence de Mr Deville

Mr Deville ne nous a pas fait de Conférence

Vantieghem

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

179

Paris, le 16 février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Deville

Des hydrogènes carbonés. Leur formation générale
Caractères principaux de quelques uns de ces corps

Looser

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Deville

Interrogations sur les acides gras.

G. [illegible]

Dusier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 Mars 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Deville

Composition

Analyse de l'air

Ancé.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 Mars 1859

Sommaire du Cours de Mr Deville

Monsieur Deville n'est pas venu

P. Celestrié

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Mars 1859

Sommaire de Chimie organique de Mr. Debray

Série des alcools — Alcool ordinaire. Purification de l'alcool ordinaire. Produits de l'oxydation de l'alcool. Aldéhyde. Préparation de l'aldéhyde; ses propriétés. Phénomènes de substitution produits par l'action du Cl ou du Br sur l'aldéhyde. Action des métaux alcalins sur l'alcool. Action des alcalis. Action des acides. Acide sulfovinique. Préparation. Ether; préparation, propriétés. Ethers simples: Ethers chlorhydrique, iodhydrique, cyanhydrique, sulfhydrique; Mercaptan. Préparation et propriétés de ces éthers. Ethers composés. Ethers oxalique, acétique, silicique, cyanique. Préparation des amides au moyen des éthers composés et des sels ammoniacaux.

L. Gibert

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Mars 1859

Sommaire de la conférence de chimie de Mr Debray.

Théorie de l'éthérification. Série des alcools, leurs dérivés.

A.-L. Larocq

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 29 Mars 1859

Sommaire des cours de Chimie de Mr. Deville

Action de la chaleur, de la lumière et de l'électricité sur les sels.
Daguerreotype, Photographie.

E. Mascart



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Avril 1859

Sommaire du cours de la Sorbonne de Mr Deville.

Reduction des minerais par le grillage. – flux noir, flux blanc – scories. – Or. – propriétés physiques et chimiques – galvanoplastie. – Dorure et argenture. – métallurgie en grand de l'or. –

Marquet

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Avril 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Deville.

acide benzoïque – Hydrure de Benzoïle. – chloroforme –

Marquet

Dupuis, Papetier, 35, r. Mr le Prince.



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

188

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Avril 1859

Sommaire du Cours de Mr Deville.

Propriétés chimiques de l'or. – essai d'une monnaie d'or par la coupellation. – essai par la voie humide. fusion et volatilisation de l'or. – réactions pour déceler la présence de l'or. – Platine ses propriétés les plus importantes.

Marquet

Dussez, Papetier, 55, r. M. le Prince.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray

Sommaire de la leçon du 13 Avril 1879.

Sulfates, Sulfites, leurs propriétés Générales. Hyposulfites, hyposulfates.
Azotates.
Chlorates, hypochlorites, perchlorates.
Phosphates, phosphites, hypophosphites. — Acides polybasiques.

L. D. Jannige [illegible]

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 20 Avril 1859

Corps pyrogénés. — Substitution. —
Cellulose.

Robin



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Deville

Sommaire de la leçon du 4 Mai 1859

Amidon — gluten — farine — dextrine.

A. Thevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Deville

Sommaire de la leçon du 9 Mai 1859

Propriétés physiques et chimiques du Plomb – – sels de plomb – Métallurgie du plomb.

A. Thevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 11 Mai 1859

Farines – Panification –
Généralité sur les sucres – Fabrication des sucres de Canne et de betterave.

Ph. Vantieghem



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 1er Juin 1859.

Huile essentielle de térébenthine et ses isomères. Camphres artificiels. — Camphre naturel, acide camphorique. — Succin, acide succinique — Térébenthine du Commerce. — Résines — Colophane. Benzine — Naphtaline — Paraffine — Naphte Caoutchouc — Gutta-Percha — Leurs applications

J. Ané.



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr. Deville.

Sommaire de la leçon du 8 Juin 1859.

Généralités sur les Acides Organiques.
Acides naturels - acides artificiels - acides homologues - acides monobasiques - polybasiques
Acide oxalique - Oxalates - oxamide - Acide oxamique.
Acide formique - Formiates - Chloroforme.
Acide tartrique - Émétique - Tartrates.

P. Delestrée

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Deville

Sommaire de la leçon du 15 Juin 1859

Alcalis organiques. Leur préparation, leur composition.
Quinine. Morphine. Nicotine.
Alcalis organiques artificiels.

R. Gibol



197-198

M
Deville
cours de la faculté

199

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Mai 1859

Sommaire du cours de chimie de Mr Deville

Généralités sur les sels : Lois de Dalton, de Wenzell, de Richter et de Berzélius.

J. V. Laroc...



200

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

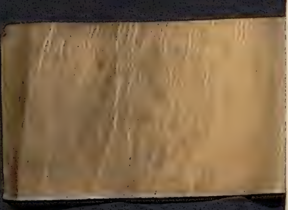
ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 24 Mars 1859.

Sommaire du cours de chimie de Mr Deville

Loi de l'isomorphisme. Loi de Berthollet

[illegible]



SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er avril 1859

Sommaire de ~~[illegible]~~ Chimie de Mr Deville.

Propriétés organoleptiques des sels

De la Couleur

De la Saveur

De l'odeur

Action de l'air et de l'eau sur les sels.

Solubilité des sels — Mélanges réfrigérants.

Mascart

Dupont, Imprimeur, 55, r. Mr le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 8 Avril 1859

Sommaire du cours de la Sorbonne de Mr Deville.

Séparation des minerais. - considérations générales sur la réduction des minerais.

Marguet

Dupuis, Lapelure, 55, r. M. le Prince.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 14 Avril 1879.

Exploitation des minerais de platine, ses propriétés chimiques, physiques, ses applications.

Métaux du platine.

D. J[illegible]

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 18 Avril 1859.

Argent. Ses propriétés physiques et chimiques.
Chlorure d'argent.
Essai par voie humide; — Essai par la Coupellation.

A. Jarigle

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Deville

Sommaire de la leçon du 2 Mai 1859

Mercure — Métallurgie du mercure — sels de mercure sels de protoxyde et de bioxyde &c — leur préparation

A. Chevreuil

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Deville

Sommaire de la leçon du 5 Mai 1859.

Propriétés physiques et Chimiques du cuivre – Minerais de cuivre – Métallurgie du Cuivre.

A. Thevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville à la Sorbonne

Sommaire de la leçon du 12 Mai 1859

Bismuth — Ses propriétés — Ses oxydes — Caractères de ses sels. Alliages fusibles.

Antimoine — Ses propriétés — Acides antimonieux et antimonique — Chlorure d'antimoine — Caractères des sels — Émétique — Caractères d'imprimerie

Etain — Ses propriétés — Acide stannique — Chlorures d'Etain. Caractères des sels —

Vantieghem

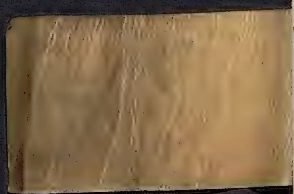
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville à la Sorbonne

Sommaire de la leçon du 16 Mai 1859.

Cobalt et Nickel — Leur étude comparative — leurs usages. Caractère des sels.
Chrôme — Ses oxydes et ses sels. Leur emploi dans les arts — Chlorures.
acide chlorochromique — Caractère des sels
Manganèse — Ses oxydes — Essai d'un bioxyde de Manganèse par les liqueurs titrées —

Vantieghem



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du Mercredi 18 mai 1859

De la polarisation. Rotation des plans de polarisation produite par les liquides. Expériences propres à déterminer le pouvoir rotatoire des liquides.

Lorain

Sommaire du cours de Mr Deville

Leçon du 19 mai 1859

Métallurgie du fer. Coulage de la fonte.
Fabrication de l'acier.

Lossen

Sommaire du cours de Mr Deville

Leçon du lundi 23 mai 1859

Propriétés chimiques du fer – Oxydes du fer – Encre – Recherche du fer dans ses combinaisons.

Looren

Sommaire du cours de M. Déville.

Du Zinc. – ses propriétés. – ses Composés. – Caractères de ~~ses~~ sels.

Du Magnésium. – ses propriétés. – sa comparaison avec – le Zinc.

Paris. 27 mai. 1859.

J. Lee J.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville.

Sommaire de la leçon du 20 mai 1869.

Calcaires. — Chlorure de Calcium. — Sulfate de chaux. — Chaux grasse, chaux maigre. — Mortiers, chaux hydrauliques. Ciments.

Jaéy



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Deville

Sommaire de la leçon du 6 Juin 1858.

Baryum et ses composés : Baryte, Bioxyde de Baryum, azotate de Baryte, Sulfate de Baryte - Caractères des sels de Baryte.
Strontium et ses composés. Caractères des sels de strontiane.
Potassium et Sodium. - Propriétés.
Extraction de la potasse des cendres des végétaux.
Extraction de la soude du chlorure de Sodium par le procédé de Leblanc.

P. C. Delestrée

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr. Deville

Sommaire de la leçon du 9 Juin 1859.

Fabrication de la soude. — Soude brute — Sel de soude — Cristaux de soude.
Extraction de la potasse des eaux de mer.
Sulfate de soude — Sulfate de potasse.
Azotate de soude — Salpêtre.
Fabrication de la poudre.
Allumettes chimiques.
Chlorate de potasse.
Foie de soufre.
Préparation du sel marin
Caractères distinctifs des sels de soude et de potasse.
Ammonium et sels ammoniacaux.

F. Delestrée

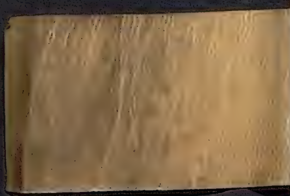
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Balard

Sommaire de la leçon du 8 Juin 1859

Action des acides tribasiques sur l'alcool
Préparation des acides viniques : Ethers acides.
Préparation des éthers neutres à hydracides.
Mercaptan.
Préparation des éthers neutres à oxacides
Ethers naturels.

P. Delestrée



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 20 Juin 1859.

Argile. Poteries –
Silicium. Silicates. Verres.

L. E. Lavigne



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 22 Juin 1859.

Chimie animale

a. L. E. Lavocq...

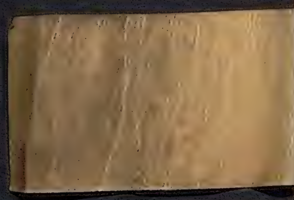
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Deville.

Sommaire de la leçon du 23 Juin 1859.

Chimie organique. Principes généraux. Phénomènes de substitution. Analyse organique.

L. Gibol



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 27 Juin 1859

Amidon – Fécule – dextrine – Caractères et propriétés chimiques de ces matières – généralités sur les tissus des végétaux

Chevreul

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Deville

Sommaire de la leçon du 30 Juin 1859

Propriétés générales des sucres — Leur fabrication —
— Fermentation en général — Fermentation Alcoolique
Fermentation acétique —
Alcool ordinaire — Ether ordinaire
Ether oxalique.

Chevenet



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Deville

Sommaire de la leçon du 4 juillet 1854.

Matières colorantes. Teinture en bleu; en jaune, etc.

Marguet

N. B. Le cours de la faculté n'a eu que cinq leçons de chimie organique du 22 Juin au 4 Juillet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Berthelot

Sommaire de la leçon du 22 Juin 1859.

Des alcalis organiques que l'on peut considérer comme dérivant de la combinaison de l'ammoniaque avec les alcools.

L. E. Lavoigne

Nota Les deux sommaires des leçons de M. Berthelot ont été placés ici par erreur. Ces leçons ont fait suite à celles de M. Balard au collège de France

L. E.

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Berthelot.

Sommaire de la leçon du 6 juillet 1859

Synthèse des corps gras. — Combinaison de divers acides avec la glycérine — combinaison de la glycérine avec plusieurs acides différents : benzoïco chlorhydrique, — acéto chlorhydrique, diacéto chlorhydrique acéto chlorobromhydrique. —

Marquet

M Debray
manipulations

Voir texte du sommaire précédent

L. S.





SECTION
des Sciences.
1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 Novembre 1857

Sommaire de la conférence de Mr Debray

Procédés à l'aide desquels, un sel étant donné on peut reconnaître la nature de sa base

A Thevenet



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 9bre 1858

Sommaire des Manipulations de Mr Debray

Etant donné un mélange de plusieurs sels formés par des métaux de la même serie, determiner les bases.

Looser

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 novembre 1858.

Sommaire de la conférence de Mr Debray.

Préparation de l'oxygène 1o par le bioxyde de manganèse seul.
2o par le bioxyde de manganèse et l'ac. sulfurique.
3o par le chlorate de potasse.

Combustion du fer, du soufre, du phosphore.

Préparation de l'hydrogène par le zinc et l'ac. sulfurique.

Gac. J.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Décembre 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr Debray

Préparation des chlorures de Phosphore, de Soufre et d'Etain.

Vu
Rémy

SECTION
des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Décembre 1858.

Sommaire de la Manipulation de Mr Debray.

Préparation des Chlorures de Phosphore, de soufre, d'étain: Cristallisation du soufre par voie ignée — Soufre mou — Distillation du soufre.

P. Delestrée.

232

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Xbre 1858

Sommaire de Manipulations de Mr Debray

Préparation de l'azote 1° par le Cuivre et l'air, 2° par le chlore et l'ammoniaque.

Préparation de l'iode au moyen des l'eau mère des soudes de varech et de l'acide sulfurique.

Expériences diverses sur l'iode. Constater la présence de l'iode dans les iodures, 1° au moyen du chlore et de l'amidon; 2° au moyen de l'acide azotique et de l'amidon, 3° au moyen de l'acide azotique et du chloroforme

[illegible]

Dupré, Papetier, 55 r. Mr le Prince.

233

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

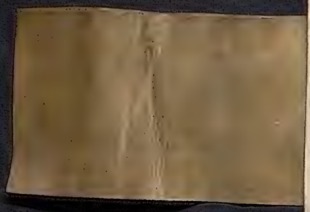
ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 28 Décembre 1858

Sommaire de la Manipulation de Mr Debray

Préparation du phosphore, du noir animal, de l'acide carbonique, de l'oxyde de carbone, de phosphates de soude et d'ammoniaque. Expériences de décoloration par le noir animal —

L. E. Laroque



SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Janvier 1858

Sommaire de manipulations de chimie de Mr Debray.

Préparation de l'oxyde de carbone
Préparation des carbures d'Hydrogène
Préparation de l'acide borique et de l'acide silicique.

E Mascart

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 janvier 1859

Sommaire de la manipulation de Mr Debray

Préparation du protoxyde d'azote ; expériences de combustion. — Préparation du bioxyde d'azote, absorption de ce gaz par le sulfate de fer. — Préparation de l'acide hypoazotique. — Préparation de l'acide azotique ~~et~~ Préparation du coton poudre

Marquet

SECTION des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

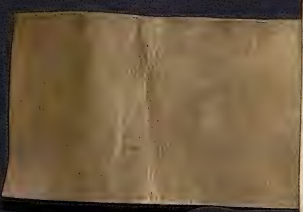
Paris, le 18 Janvier 1859.

Sommaire de la Manipulation de Mr. Debray.

Préparation de la dissolution d'ammoniaque.
Décomposition de l'ammoniaque au rouge par le fer, le charbon,
— Il se dégage de l'hydrogène.

Amalgame d'ammonium.
Préparation de l'~~acide~~ arsénique par l'acide arsénieux et un mélange d'acide azotique et d'acide chlorhydrique. Ses caractères.

Ad. Jarriges(?)



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Janvier 1859

Sommaire des Manipulations de Mr. Debray

Préparation de l'acide phosphorique trihydraté;
— pyrophosphorique; — métaphosphorique.
Hypophosphite de Baryte.

L. Robin

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 Février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Debray

Préparations de l'acide sulfhydrique de l'hydrogène phosphoré — et du sulfite de soude

A. Chevenet

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Debray.

Préparation de l'hyposulfate de baryte.

——— de l'acide sulfurique de Nordhausen

——— de l'acide sulfureux liquide.

——— de l'acide sulfurique anhydre par distillation de l'acide fumant

——— de l'acide sulfhydrique.

Vantieghem

Durier, Papetier, 35, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 février 1859

Sommaire des Manipulations de Mr.

Préparation de la dissolution d'acide chlorhydrique
Préparation des acides ~~chlo~~ bromhydrique et iodhydrique
Préparation du sulfure de carbone.
Préparation de l'acide hydrofluosilicique

Looren

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Debray.

Préparation de l'acide hypochloreux, du chlorate de potasse, de l'acide iodique et du cyanogène.

Gay

Barrère, Papetier, 25, r. Mr. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Mars 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Debray.

Manipulation.

Analyse eudiométrique de l'Air.

Analyse d'un mélange de sels.

Ph. Aure.

Durier, Papetier, 55, r. Mr le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Mars 1859

Sommaire de manipulations de Mr Debray

Préparation de l'oxyde puce de plomb ; du sousoxyde de Cuivre ; du sesquioxyde de fer ; de la magnésie et du protoxyde d'étain.

P. Gibol

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Mars 1859

Sommaire de la Manipulation de Mr Debray

Sulfure de fer par voie sèche.

Volcan de Lémery.

Polysulfure de calcium et bisulfure d'hydrogène.

Pyrophore de Gay-Lussac.

Or mussif

A. L. Larroque

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 Mars 1859

Sommaire de Manipulations de Mr Debray.

Préparation du Cinabre
du sublimé corrosif
du protochlorure et du sous-chlorure de cuivre.
Du Kermès.

Mascart

Durier, Papetier, 35, r. M. le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 31 Mars 1859.

Sommaire de chimie de Mr Debray

Groupe des acides gras
acide formique
— acétique
stéarique
— margarique
— oléique

Corps gras - Glycérine

E. Mascart

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Avril 1859

Sommaire de la Manipulation de Mr Debray

Coupellation – essai d'argent par la voie humide – Préparation de l'azotate d'argent, du chlorure d'argent – réduction du chlorure d'argent.

Marquet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray.

Sommaire de la ~~leçon du~~ manipulation du 12 Avril 1859.

Vert de Schéele.
Essai du minium, d'une céruse, du chromate de plomb.
Essai au chalumeau.

D. Jarriget

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray

Sommaire de la leçon du 19 avril 1859.

Alliage de Darcet, préparation, analyse. — Kermès par voie sèche.
Nitrates de Bismuth.
Analyse du Maillechort.

L. Robin



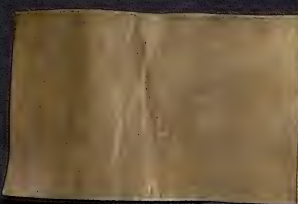
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Debray

Sommaire de la ~~leçon du~~ manipulation du 3 Mai 1859

préparation de l'oxyde de Chrôme. – du Chromate de potasse – de l'acide Chlorochromique – du bichromate de chlorure de potassium –

A Thevenet



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

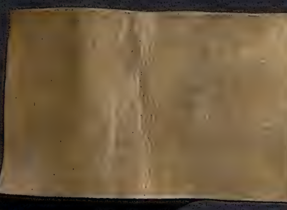
Cours de M. Debray

Sommaire de la leçon du 10 Mai 1859

Préparation de l'hypermanganate de potasse
——— du Vert de Rinmann
Analyse du maillechort
Décomposition de l'acide chlorochromique par la chaleur.

Ph. Vantieghem





ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray

Sommaire de la leçon du Mardi 17 mai 1859

Essais chlorométriques, essai d'un oxyde de manganèse, analyse du bronze.

Troost

Sommaire de la manipulation de Chimie.

Déterminer la nature d'un gaz isolé.
Analyse d'un mélange de gaz.

Paris le 25 mai 1859.

Gl[illegible]

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray.

Sommaire de la leçon du 31 Mai 1859.

Manipulation

Préparation de l'acide acétique par l'acétate de soude.

Distillation de l'acétate de cuivre ou verdet.

Préparation de l'acétone.

Préparation de l'acétate tribasique de plomb

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Debray.

Sommaire de la ~~leçon~~ du 7 Juin 1859.

Visite à la Manufacture de Sèvres

P. Delestrée

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Debray

Sommaire de la ~~leçon du~~ manipulation du 28 Juin 1859.

Fabrication du gluten, — de l'amidon de pomme de terre. — Transformation de l'amidon en glucose. préparation de la Glycérine — analyse d'un savon ordinaire.

Chevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray

Sommaire de la ~~leçon du~~ manipulation du 24 Juin 1859.

Ether oxalique
Oxamide
Ether ordinaire
Fermentation alcoolique.

L. E. Lavocque

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Debray

Sommaire de la leçon du 5 Juillet 1879 (Manipulation)

Bleu de Prusse –
Cyanate de Potasse
Cyanure de Mercure
Urée artificielle



259-260

M
Desclozeaux

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

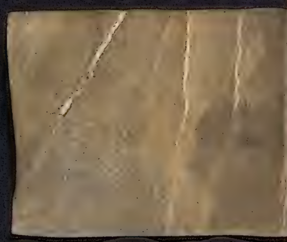
Paris, le 9 7bre 1858

Sommaire de la conférence de Mr Descloiseaux.

Étude des formes irrégulières des ~~cri~~ minéraux.
Étude des caractères physiques des minéraux
(Cassure, Dureté, Élasticité, Densité, Phosphorescence, Électricité & magnétisme)

Gac. ?





SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 Novembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Descloizeaux

Généralités sur les Cristaux. Mesure de leurs angles – Goniomètres
Goniomètre ordinaire ; Goniomètre à réflexion : Goniomètre à lunettes de
Mitscherlich.
Formes différentes des cristaux ; on les range toutes en 6 groupes. Formes primitives.
Clivage – hémitropie.

Ph. Vantieghem

Dupont, Paris, Imp. & Lith.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 novembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Descloiseaux.

Transposition — Hemitropie —
Clivage — On peut en clivant d'une certaine manière les cristaux d'un même système les ramener tous à la forme type.
On peut concevoir les cristaux d'un même système comme formés par la juxtaposition dans un ordre déterminé d'un grand nombre de cristaux types.
Troncatures — Rapports simples des longueurs des arêtes
Loi de symétrie

Looser

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

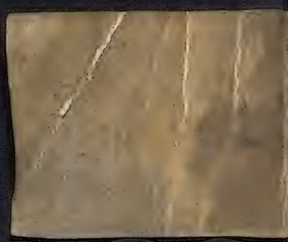
Paris, le 30 novembre 1858.

Sommaire de la conférence de Mr Descloiseaux.

Hypothèse des décroissements moléculaires. – Choix des axes d'un cristal. – Loi de l'hémiédrie. Hémiédrie à faces inclinées, – hémiédrie à faces parallèles.

Gaug.

Dupont, Paris.



SECTION
des Sciences.

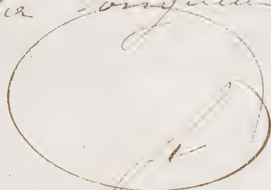
1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Descloiseaux.

Des six systèmes cristallins. - Distinction de chacune les formes types d'après le nombre des arêtes de même espèce, des angles solides égaux. - Distinction des formes types s'appuyant sur la longueur et l'inclinaison de leurs axes.



SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 Décembre 1858.

Sommaire de la Leçon de Mr. Descloizeaux.

Système cubique ; étude des sept formes principales dérivées du cube : 1° Cube. 2° Octaèdre. 3° Dodécaèdre Rhomboïdal. 4° Hexa-tétraèdre. 5° Trapézoèdre de Haüy. 6° Trioctaèdre. 7° Hexoctaèdre.

P. Delestrée.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 21 X^bre 1858

Sommaire de Minéralogie de Mr Descloiseau

Exemples d'hémiédrie dans le système cubique.
Exposition du second système cristallin.

B. Gibol



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 5 Janvier 1858.

Sommaire de Minéralogie de Mr Descloiseaux

4e système cristallin — Rhomboèdre
Différents cristaux qu'on obtient par la modification de ce système

E Mascart

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Janvier 1859

Sommaire de la conférence de Mr. Desclozeaux

Solides hémièdres du système Rhomboédrique.
Au lieu de prendre le Rhomboèdre pour type on peut aussi prendre le didodécaèdre pour type; modifications qui en résultent pour les solides hémièdres —
Faces trapéziennes de Haüy. — vrai Rhomboèdre et rhomboèdre inverse considérés comme formes dérivées du pseudoisocéloèdre et de l'isocéloèdre; manière de les distinguer l'un de l'autre au moyen de la face principale.
Prisme hexagonal pris quelquefois pour type.
formules qui servent à passer des symboles d'un système rhomboédrique au système hexagonal et réciproquement.

Marguet

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Janvier 1859.

Sommaire de la Conférence de Mr. Descloizeaux

Des Différents systèmes de notation en Cristallographie.

Notation de M. Haüy.

——— de M. Lévy, de M. Miller, de M. Bos, de M. Nauman.

Ad. Jarrige

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Janvier 1859

Sommaire de Minéralogie de Mr. Descloiseaux.

Interrogation sur les diverses parties de la Cristallographie. Principales lois. Systèmes cristallins : Cube, Rhomboèdre.

L Robin

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 2 Février 1859

Sommaire de la conférence de Mr Descloizeaux

Utilité de la considération des zones des crystaux pour reconnaître leurs formes primitives. – Formules qui servent à calculer les dimensions de la forme primitive au moyen des données de l'expérience.

Dupriez, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 février 1859

Sommaire de ~~la~~ Conférence de Mr Descloiseaux

Propriétés optiques des minéraux. - Simple et double réfraction. Axes optiques d'un cristal. - Cristaux à un, ou à deux axes optiques. Reconnaître si un cristal bi-réfringent à un, ou deux axes optiques. Pince à tourmaline. Lumière polarisée. Polariscope.

Expériences - Microscope solaire. Pince à tourmaline. Polariscope.

Vantieghem

SECTION
des Sciences.

1ere Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

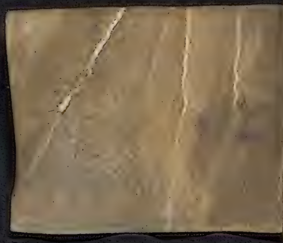
Paris, le 15 fevrier 1859.

Sommaire de la conférence de Mr Descloiseaux

Conductibilité calorifique des minéraux. Conductibilité électrique. Monstruosités minérales. De l'observation des stries pour déterminer un cristal. Astérie. Phénomène des couronnes. Chatoiement – Irisation – Eclat – Couleur propre – Couleur accidentelle – Dichroïsme et polychroïsme. ——

Loosen

Durier, Papetier, 35, r. Mr le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 22 Février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Descloiseaux.

Mesure de l'angle des axes optiques d'un cristal.
Composition chimique des minéraux.
Notations chimiques et minéralogiques.

Gay.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 1er Mars 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Descloiseaux

Classification des minéraux – Espèce – Genre – Tribu – Famille –
Combustibles minéraux: Soufre – Diamant – anthracite – Houille – Graphite – Lignite – Tourbe. Leurs propriétés.

Ampère

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 15 Mars 1859

Sommaire de Minéralogie de Mr Descloizeaux

Des métaux natifs. Métaux appartenant au système rhomboédrique : Arsenic, Antimoine, Tellure, Bismuth. Métaux appartenant au système cubique : Mercure, Argent, Cuivre, fer, or, platine. Caractères généraux des Antimoniures.

L. Gibol

Dutriez, Papetier, 35, r. M. le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 23 Mars 1859.

Sommaire de la conférence de minéralogie de Mr Descloizeaux.

Arséniures de fer, de Cobalt, de nickel.
Séléniures de Plomb, de Cuivre.
Sulfures d'Argent, de Plomb, de Zinc, de Fer (3 variétés de pyrites), de Cuivre.

L. F. Lizeray

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 30 Mars 1859.

Sommaire de Minéralogie de Mr. Descloiseaux

Sulfures et
Sulfo-arséniures.

E. Mascart.

Duriez, Papetier, 55, r. St. Jacques.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 6 Avril 1859

Sommaire de la conférence de Mr. Descloizeaux

Mispickel — oxydes métalliques. — oxyde de cuivre (Zigueline) oxyde noir de cuivre (Mélaconise) — oxyde de chrome, — fer chromé. oxydes de fer. — fer oxydulé ou sesquioxyde de fer — fer oligiste — Hématite — sanguine — fer pisolitique, fer oolitique. — oxydes de manganèse. — Pyrolusite — Braunite — Acerdèse —

Hauquet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Des Cloizeaux

Sommaire de la leçon du 12 Avril 1879.

Oxydes de Titane. — Anatase, Rutile, Brookite.
Oxyde d'Étain ou Cassitérite.
Oxyde d'aluminium — Corindon (saphir, rubis, topaze).
Silice. — Quartz (quartz hyalin, agates, silex, jaspes, opales).

[illegible]

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Des Cloiseaux

Sommaire de la leçon du 19 avril 1859.

Chlorures — Fluorures.
Aluminates — Silicates. (Commencement)

(L. Robin)



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M.r Descloiseaux

Sommaire de la leçon du 3 Mai 1859

Idocrase – Emeraude – Tourmaline – Topaze – Staurotide
Disthène – Andalousite – Epidote – Axinite.

A Thevenet

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Descloiseaux

Sommaire de la leçon du 10 Mai 1859

Famille des feldspath – Orthose – Albite – Oligoclase – Labradorite
Anorthite.
Famille des Zéolithes – Mésotype – Stilbite – Chabasie – Harmotome ou
Kreuzstein.

Ph. Vantieghem

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Descloizeaux

Sommaire de la leçon du Mardi 17 mai 1859

Étude des minéraux qui suivent : Apophyllite, Micas, chlorites, Talc, Peridot, Calamine, Zircon, Amphibole blanc, Actinote, Asbeste, Horn-blende.

Loosen

Sommaire de la conférence de minéralogie

Pyroxènes. — Borates: Boracite; Borax. — Carbonates: Spath d'Islande, Dolomie; Giobertite, Sidérose, Diallogite, Smithsonite, Arragonite, Withérite, Strontianite, Céruse.

Paris le 25 mai 1859.

Guy



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Descloizeaux.

Sommaire de la leçon du 31 Mai 1859

Carbonates hydratés : Natron – Azurite – Malachite.
Nitrates de Soude, de Potasse
Phosphates de Fer, de Cuivre, de Plomb, de Chaux.
Arséniates : Pharmacosidérite – Olivénite – Erinite.
Sulfates : Anglésite – Barytine – Célestine –
Karsténite – Gypse.

J. Auri

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

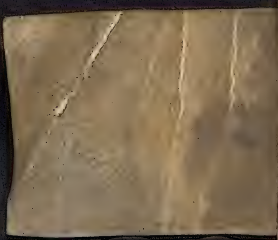
Cours de Mr Descloizeaux

Sommaire de la leçon du 7 Juin 1859

Alun de Potasse — alunite — Crocoïse — Sphène — Perowskite — Tantalates — Tungstates (Scheelite, Wolfram) — Molybdate de Plomb.

P. Delestrée





289-290

M
Payer.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 10 Novembre 1858.

Sommaire de Botanique de Mr Payer.

Distinction entre les Tiges et les Racines.
Différentes sortes de Tiges. (Tiges dressées, couchées, rampantes, Rhizômes)
Racines pivotantes et racines fasciculées. Importance de cette distinction dans la culture des plantes.
Racines adventives. Leur utilité, leur production artificielle par le marcottage.
Tendance des tiges vers le ciel, et des racines vers la terre.
Tendance des tiges à s'infléchir vers la lumière, des racines à la fuir.

L. Jarriget



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 17 Novembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer

Feuilles

Stipules

Ph. Vantieghem



SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 27 novembre 1858

Sommaire de la conférence de Mr Payer.

Branches. — Caïeux. Bulbilles. — Tubercules. — Homodromie et hétérodromie. — Marcottage. — Greffe. — Bouture. — Pseudo-tige. — Vraie et fausse dichotomie.

Bourgeons. — Bourgeons à bois, à fleurs. — Bourgeons nus, écailleux. — Bourgeons terminaux, axillaires. — Prompts bourgeons. — Bourgeons adventifs. — Recepage, émondage. — Bourgeonnement, Scions. — Taille, ébourgeonnement, Eborgnage. — Aiguillons.

Gay.

SECTION

des Sciences.

1re Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Décembre 1858

Sommaire de la Conférence de Mr Payer

Préfoliation. – Plusieurs espèces de préfoliation. Pédoncule ; Bractées – Hampe – Disposition des Bractées sur la Tige – Spathe – Glumes.

P

Vu

[illegible]

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Décembre 1858

Sommaire de la Leçon de Mr. Duchartre.

Interrogations sur l'Inflorescence - Fleurs solitaires; fleurs disposées par groupes, jusqu'à l'Inflorescence mixte.

L. Delestrée

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 18 Décembre 1858

Sommaire de Botanique de Mr. Payer

Inflorescence Mixte. Inflorescences anomales.

R. Tibol

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 9 janvier 1859

Sommaire de botanique de Mr. Payer

Bouton
Epanouissement.
Floraison
~~Les~~ Fleur en général
Périanthe
Calice.

E. Mascart

Dardel, Papetier, 35, r. de la Perle.

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 16 janvier 1859

Sommaire de la conférence de Mr Payer

Corolle : corolle régulière et irrégulière – Formes diverses de la corolle polypétale irrégulière – formes diverses de la corolle polypétale régulière. Androcée : Etamines, Follen. – anthères extrorses et introrses. Position des étamines par rapport aux parties du périanthe. Staminodes –

Marguet

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 31 Janvier 1859.

Sommaire de Botanique de Mr Payer.

Analyse de plusieurs plantes.
Étude spéciale du Gynécée, et du réceptacle.

Robin

SECTION des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 7 Février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer

Ovules – leurs positions dans les loges de l'ovaire
formation du fruit – leur classification –

—

A. Chevreul.

Durier, Papetier, 55, r. M.r le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 14 février 1859

Sommaire de la Conférence de Mr Payer

Organographie de la graine.

Préfloraison — Etude de la régularité et de la symétrie de la fleur.

Fleurs types — Métamorphose — Dédoublement — Atrophie et avortement — Soudure

Vantieghem

Darras, Papetier, 55, r. Mr le Prince.



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 19 février 1859

Sommaire de la conférence de Mr. Payer.

Des divers organes qui composent les tissus des végétaux. Tissu utriculaire. Formes diverses des utricules; composition chimique des diverses membranes de l'utricule. Méats interutriculaires.
Des corps contenus dans les utricules. Protoplasma Amidon Inuline. Mode d'accroissement des grains d'amidon. Nucleus. Chlorophylle.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 12 Mars 1859.

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer.

Cristaux qui se trouvent dans les Cellules des végétaux.
Mode de formation de ces utricules.
Tissu fibreux.
Tissu Vasculaire – Différentes sortes de vaisseaux – Mode de formation

P. C. Delestrée

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Payer

Sommaire de la leçon du 14 Mars 1859.

Mode de développement des ovules.
Développement de l'embryon et de l'albumen.
Constitution du pistil et du pollen.
Fécondation des ovules. Le contact du pollen avec le stigmate est nécessaire pour cette fécondation.

Vantieghem

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 20 Mars 1859

Sommaire de Botanique de Mr Payer

Tige des végétaux dicotylédonés. Couches concentriques, disposition et nature diverse des vaisseaux et des fibres ligneuses

B. Gilot

Durier, Papetier, 35, r. Mr le Prince.

SECTION

des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 26 Mars 1859

Sommaire de la conférence de Botanique de Mr Payer

De la tige, théorie de son développement. —

Payer

Durrez, Papetier, 35, r. Mr le Prince



SECTION
des Sciences.

1ère Année.

ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 4 Avril 1859

Sommaire de Botanique de Mr. Payer

Structure de la tige des Monocotylédones.
Structure de la feuille.

Morand

Durier, Papetier, 35, r. M.r le Prince.

SECTION
des Sciences.

1ère Année.

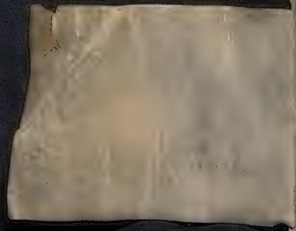
ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Paris, le 11 Avril 1859

Sommaire de la Conférence de Mr. Payer

Stomates – Lenticelles – mode de formation de la feuille feuilles simples. – feuilles composées. – Respiration des plantes. – Expériences de M. Boussingault. –

Marquet



ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Payer.

Sommaire de la leçon du 16 Avril 1859.

Fonctions des racines. — Elles absorbent l'eau. —
Phénomènes d'Endosmose de M. Dutrochet.
Rôle des feuilles dans la respiration végétale.
Sève, ascendante ou descendante.

D. Jorrigel

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Payer.

Sommaire de la leçon du 31 avril 1859.

Anatomie de la fleur.

Robin,

Sommaire du cours de Mr Payer

Leçon du samedi 21 mai 1859.

Classification naturelle, Classification artificielle
Système de Linnée. Methode naturelle.

Zoom

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Payer

Sommaire de la leçon du 4 Juin 1859.

Etude de diverses familles.
Liliacées – Commelynées – Joncées – Amaryllidées –
Iridées – Solanées – Borraginées – Scrophularinées –
Labiées – Gentianées – Primulacées.

Payer

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de Mr Payer

Sommaire de la leçon du 11 Juin 1859.

Caractères distinctifs des familles suivantes :

Caryophyllées

Géraniacées

Crassulacées

Saxifragées

Rutacées

Zygophyllées.

L. Delestrée

313

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE.

Cours de M. Payer

Sommaire de la leçon du 18 juin 1859

Renonculacées
Rosacées
Papaveracées
Fumariacées
Crucifères

L. S. Larocque



